المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



برنامج الدهان

أساسيات الدهان

طبعة ١٤٢٩ هـ

(نسخة أولية)

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي: لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته ، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " **أساسيات الدهان** " لمتدربي برنامج " **الدهان** " للمعاهد المهنية الصناعية موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه: إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

الهدف العام من الحقيبة:

تهدف هذه الحقيبة إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية في مهنة الدهان.

تعريف بالحقيبة:

تحتوي هذه الحقيبة على المهارات اللازمة لتنفيذ المهارات الأساسية لمهنة الدهان في تركيب السقايل بأنواعها والمهارات الخاصة مثل، تغطية الأماكن التي لم تدهن بالمواد المناسبة (بلاستيك – ورق لصق) واستخدام الخامات والعدد اليدوية المناسبة لعمل الدهان وتنظيف الأماكن المراد دهنها لاستقبال عملية الدهان بالإضافة إلى هذه المهارات يتم التدريب على المهارات الخاصة بالسلامة في المهنة، وتدرب هذه الحقيبة في الفترة الأولى على مدى ٩٠ حصة.

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة التدريبية:

يتم التدريب على مهارات هذه الحقيبة في ٩٠ ساعة تدريبية موزعة كالتالي:

الوحدة الأولى :	السلامة المهنية	٢٥ ساعة
الوحدة الثانية :	أنواع الخامات والعدد اليدوية	٣٠ ساعة
الوحدة الثالثة :	تركيب السقايل وتنظيف المكان	٤٩ ساعة
الوحدة الرابعة :	تغطية الأماكن التي لم تدهن بالمواد	٢٥ ساعة

أساسيات الدهان

السلامة المهنية

هدف الوحدة العام:

أن يكون المتدرب ملماً بعوامل السلامة المهنية.

الأهداف الإجرائية:

١. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد الملابس الواجب ارتداؤها أثناء العمل.
٢. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد المواد والأدوات لكل عمل من أعمال الدهان وأدوات السلامة الخاصة به.
٣. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد أدوات السلامة اللازمة للعمل.
٤. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد مواد الإسعافات الأولية.

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة: ٢٥ ساعة

في هذه الوحدة سنتعرف على السلامة المهنية في أساسيات الدهان:

الملابس الضرورية للعمل:

هناك ستة أنواع من الملابس الضرورية للعمل وهي كالتالي:

1. **النظارات الواقية:**



النظارات الواقية أثناء عمل الدهان للمحافظة على العين من تطاير الدهان

2. **الخوذة:**



الخوذة لحماية الرأس أثناء العمل من سقوط أي شيء من الأعلى او ارتطام الراس بأحد العوارض في الموقع اعلى مستوى لنظر أو سقوط الدهان أثناء العمل



الفرهول يلبس أثناء الدهان حيث إنه يساعد الدهان في الحركة ويحافظ على الجسم و الملابس الداخلية من الدهان وخلافه

٣. **القفازات:**





استخدام القفازات أثناء العمل وهي تحافظ على اليدين سليمة من الدهان وآثاره على الجسم



الكمامات: و هي واقية للجهاز التنفسي ولها عدة أشكال وعدة استخدامات



حذاء السلامة لحماية القدمين من الدهان أو أي عوارض في المقع مثل الاخشاب والمسامير او غيره وتساعد على الحركة أثناء العمل

استخدام المواد حسب ما خصصت له:

وفي أساسيات الدهان يجب أن يتعرف المتدرب على استخدام المواد حسب ما خصصت له ويتمثل في الآتي:

١. الاستعمال الصحيح للأدوات.
٢. الاحتفاظ بكل الأدوات في مكانها الصحيح.
٣. عدم استعمال العدد والأدوات التالفة كي لا يتعرض الجسم للإصابات.
٤. حفظ المواد الخطرة والسريعة الاشتعال والانفجار مثل الدهانات القابلة للاشتعال وأسطوانات الأكسجين وغيرها بعيداً عن الحرارة.

أدوات السلامة الواجب توفرها في الورشة

أدوات السلامة الواجب توفرها في الورشة هي كالتالي:

١- **طفايات الحريق:**

توجد طفايات الحريق متعددة الأغراض ونهتم في هذه الحقيبة بطفايات الحريق الخاصة بإطفاء حريق نواتج الدهان.



يجب توافر طفاية حريق في مكان العمل بما أن الدهان و مشتقاته قابلة للحريق ويوجد هناك مقاسات وألوان مختلفة لطفايات الحريق



٢- مراوح الشفط: وهي تقوم بشفط الهواء الممتلئ من نواتج الدهان

٣. الإسعافات الأولية



ضرورة وجود حقيبة إسعافية بها المواد الضرورية للإسعافات الأولية.



يجب أن يتواجد في الموقع بعض اللوحات الإرشادية تدل على مخارج الطواري واللوحات التحذيرية من السقوط او سقوط بعض العدد من اعلى او التحذيرية من لتدخين وخلافة.

التمرين الأول

النشاط المطلوب:

قم بارتداء ملابس السلامة قبل القيام بالدهان.

المواد الخام:

١. النظارات الواقية
٢. الخوذة
٣. الفرهول
٤. القفازات
٥. الكمامات
٦. حذاء السلامة.

خطوات التنفيذ:

١. قم بارتداء الفرهول المناسب لمقاسك
٢. قم بارتداء الخوذة الواقية
٣. قم بارتداء النظارات الواقية للعينين
٤. قم بارتداء الكمامات الواقية للجهاز التنفسي
٥. قم بارتداء حذاء السلامة الواقي

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على ارتداء ملابس السلامة، قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة قابلية المهام للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
١	ارتداء الفرهول				
٢	ارتداء الخوذة				
٣	ارتداء النظارات				
٤	ارتداء الكمامات				
٥	ارتداء حذاء السلامة				
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت المهارات)				
		متقن بتميز	متقن جيد	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	ارتداء الفرهول					
٢	ارتداء الخوذة					
٣	ارتداء النظارات					
٤	ارتداء الكمامات					
٥	ارتداء حذاء السلامة					
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						
١١						
١٢						
١٣						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي في حالة وجود عنصر في القائمة (غير متقن) أو (متقن جزئيا) فيجب إعادة المتدرب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

أساسيات الدهان

أنواع الخامات والعدد اليدوية

هدف الوحدة العام:

معرفة المتدرب لأنواع العدد اليدوية المستخدم في الدهانات.

الأهداف الإجرائية:

١. أن يكون قادراً على تحديد مقاسات سكاكين المعجون.
٢. أن يتعرف المتدرب على أنواع سكاكين المعجون.
٣. أن يتعرف المتدرب على بأنواع الكفوف المستخدم في سحب المعجون على الحوائط.
٤. أن يتعرف المتدرب على بأنواع السلالم المستخدمة في الدهان.
٥. أن يتعرف المتدرب على بأنواع الفرش المستخدمة في الدهان.
٦. أن يكون المتدرب قادراً على تجديد مقاسات الفرش واختيار النوع الجيد.
٧. أن يتعرف المتدرب أنواع الروله في الدهان.
٨. أن يتعرف المتدرب على الماطور الهوائي (الكمبرسور).
٩. أن يتعرف المتدرب على القمع المستخدم في الرشة الأمريكية.
١٠. أن يتعرف المتدرب على مسدس الرش المستخدم في رش البوية.

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة: ٣٠ ساعة

في هذه الوحدة سنتعرف على أنواع الخامات المستعملة في أعمال الدهانات بجميع أنواعها.

١. المعجون:

وهو من القواعد الأساسية في الدهان، تختلف أنواعه بحسب نوع الوسيط ووظيفة الدهان والمعجون يكون غالباً من المساحيق البيضاء.

وينقسم المعجون إلى ثلاثة أنواع:

المعجون البلدي:

ويتكون من:

أ. الأسبيداج: هو نوع طبيعي من الحجر الجيري "كربونات الكالسيوم" ويطحن جيداً حتى يصير مسحوقاً ناعماً ويستخدم في تركيب المعجون بنسبة تصل إلى ٧٠٪.



١. الأسبيداج وهو في كيس من الورق هومسحوق أبيض من كربونات الكالسيوم



٢. ب_الزنك الصيني (الليثيفون).
٣. ويستخدم في تركيب المعجون بنسبة تصل إلى ٢٥% من كمية المسحوق.
٤. والزنك الصيني (الليثيفون) مسحوق أبيض يحفظ في أكياس من البلاستك.

ج. الزيت المغلي.

د. الغراء (خام)

ب. المعجون الجاهز:

ويباع بالبرميل ويزن البرميل ٢٠ كيلو تقريباً. وهو عبارة عن مسحوق ناعم ويوجد منه الداخلي و الخارجي ويباع بالكيس ويزن الكيس ٢٠ كيلو تقريباً.

٦.المعجون الجاهز



.٥



.٦

و. **الفيتونيت:** وهو عبارة عن مسحوق ناعم ويوجد منه الداخلي والخارجي ويباع بالكيس ويزن الكيس ٢٠ كيلو تقريباً.

٢- الدهانات الزيتية والبلاستيكية (البويات)

أولاً: دهان الزيت (البوية الزيتي)

البوية الزيتية مزيج متلاصق يتصلب عند تعرضه للهواء فيتفاعل وسيطه من الأكسجين مكوناً مادة صلبة ويوجد منها أنواع كثيرة حيث تختلف الشركات ومنها ألوان عديدة حسب الطلب ويمكن خلط اللون في محلات البيع بالكمبيوتر ويوجد من اللامع أو نصف لمعة أو عديم اللمعة.

والغرض من هذا الدهان إما وقائي أو للتجميل.



٩. دهان الزيت (البوية الزيتي)



١٢. جهاز كمبيوتر لخلط اللألوان في المحلات التجارية حسب الرغبة

ثانياً: دهان البلاستيك:

دهان البلاستيك المائية من الدهانات الحديثة، وذلك باستحلاب أحد الراتنجات المصنعة (سنتاتيك) في الماء، وبذلك أنتجت بويات بلاستيكية مصنعة تخفف بالماء بدلاً من تخفيفها بأحد المخففات العضوية الأخرى. ويوجد منه أنواع كثيرة بأسماء مختلفة حسب المصانع والشركات.

٧. دهان البلاستيك المائية





٣. **دهانات الأساس:** هي من الدهانات الرئيسة في الدهان وتستخدم كبطانة للدهانات كانت زيتية أو بلاستيكية.

٨. دهان الرشة الخارجي أو الداخلي



٩.



١٠.

٤. **دهانات الرشة الأمريكية:**

١١. الدهان عن طريق الرشة الأمريكية



١٢.



١٣.

الرشة
الأمريكية لها
مقاسات
مختلفة





٥. مواد التنعيم (أوراق الصنفرة)

يوجد منها الصنفرة الناعمة جداً ٢٢٠ : ٢٨٠

وصنفرة ناعمة مقاس ١٢٠ : ١٨٠

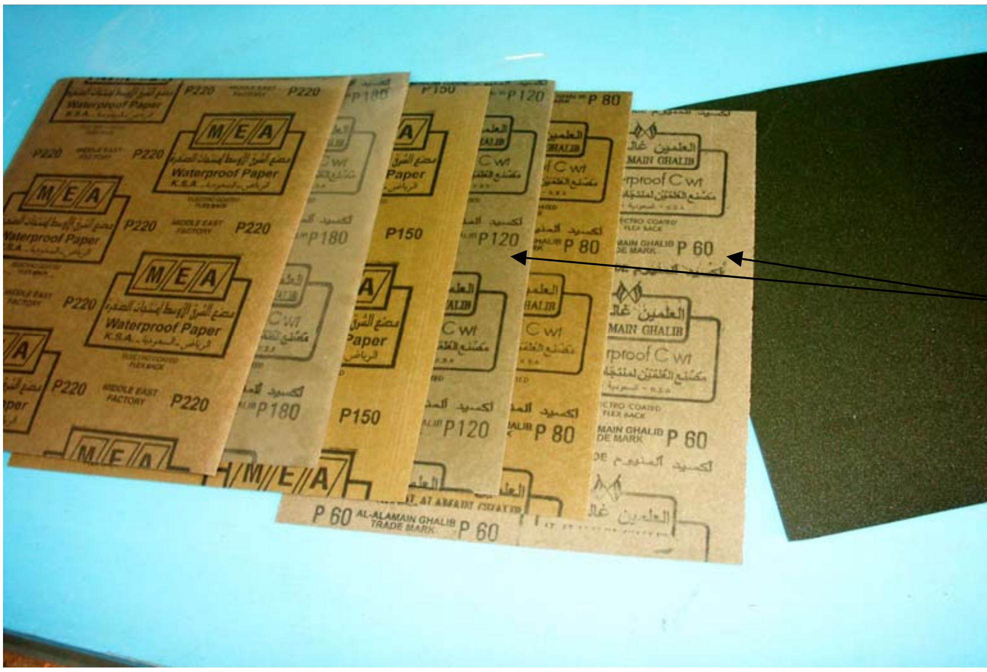
صنفرة متوسطة مقاس ٨٠ : ١٠٠

صنفرة خشنة مقاس ٤٠ : ٦٠

١٤. الصنفرة الورقية من الوجه مكتوب عليها نوع الصنفرة والشركة الصانعة ومقاس الصنفرة

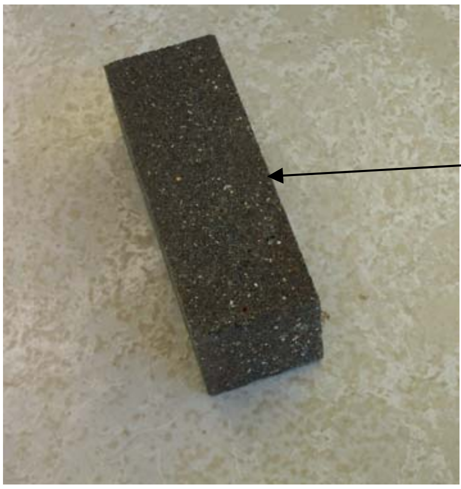


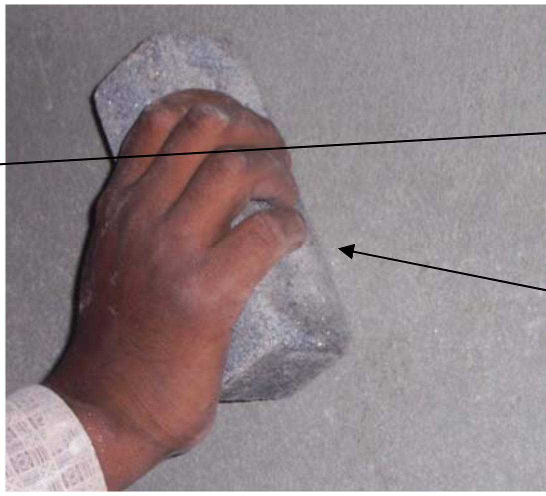
.١٥



الصنفرة الورقية لها عدة مقاسات يلاحظ رقم الصنفرة عند رأس السهم

ويوجد منها أحجام لتنعيم الجدران قبل سحب المعجون مثل استخدام حجر الصنفرة.





حجر الصنفرة

استخدام حجر الصنفرة
في التنعيم قبل المعجون

١٦. مواد الدهانات الشفافة:
١٧. وهي التي تؤثر على إضافة القاعدة البيضاء مهما قلت نسبتها في شفافية الدهان وتتكون من:
   أ. الجص جوز
   ب. دهان الجمالكة.
١٨. دهان الورنيش ودهانات الأستد ...... إلخ.



١٩.

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على المواد الخام المستعملة في أعمال الدهانات، قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع(√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
١	معرفة مكونات المعجون				
٢	معرفة الدهانات الزيتية				
٣	معرفة الدهانات البلاستيكية				
٤	معرفة بويات الأساس والرشة				
٥	معرفة الدهانات الشفافة				
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت المهارات)				
		متقن بتميز	متقن جيد	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	معرفة أنواع المعجون الخاص بالدهانات					
٢	كيفية تركيب المعجون (البلدي)					
٣	معرفة أنواع الدهانات					
٤	معرفة مواد الدهانات الشفافة					
٥	معرفة أنواع أوراق الصنفرة والأحجام ومقاساتها					
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						
١١						
١٢						
١٣						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي في حالة وجود عنصر في القائمة (غير متقن) أو (متقن جزئيا) فيجب إعادة المتدرب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

العدد اليدوية المستعملة في أعمال الدهان

في هذه الوحدة سنتعرف على أنواع العدد اليدوية المستخدمة في عمليات الدهان بجميع أنواعها المختلفة. ومن أهم هذه العدد والأدوات اليدوية ما يأتي:

١. السكاكين:

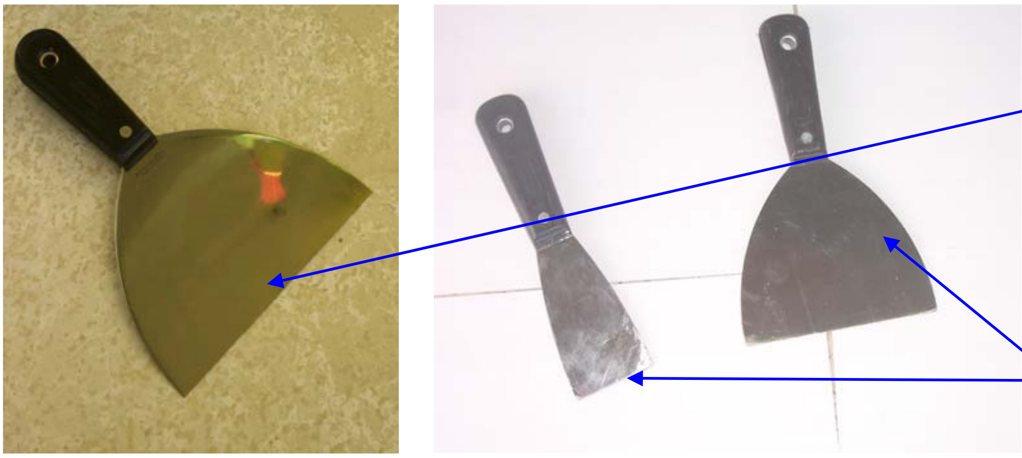
وتصنع نصال السكاكين المستخدمة في صناعة الدهان من أجود أنواع الصلب المرن الذي لا يصدأ ويعد لها يد (نصال) من الأبنوس أو الخشب وهي على أنواع مختلفة منها:

أ. سكاكين المعجون المختلفة:

منها المستقيمة الجافة – المائلة – المشطوفة والمقوسة من ناحية أخرى وتستخدم في حشو الأسطح المختلفة وهي ذات مقاسات تبدأ من نصف بوصة وتتدرج إلى أن يصل عرضها ست بوصات.

ب. سكاكين تستخدم عند حرق الدهانات القديمة:

وتستخدم لقشط الدهانات القديمة بعد حرقها بالبوري.

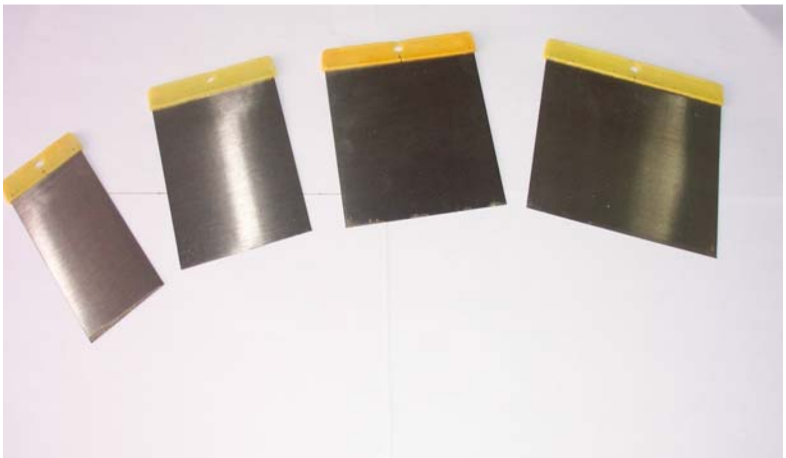


٢٠. يوجد هناك عدة أنواع من السكاكين	 ٢١.

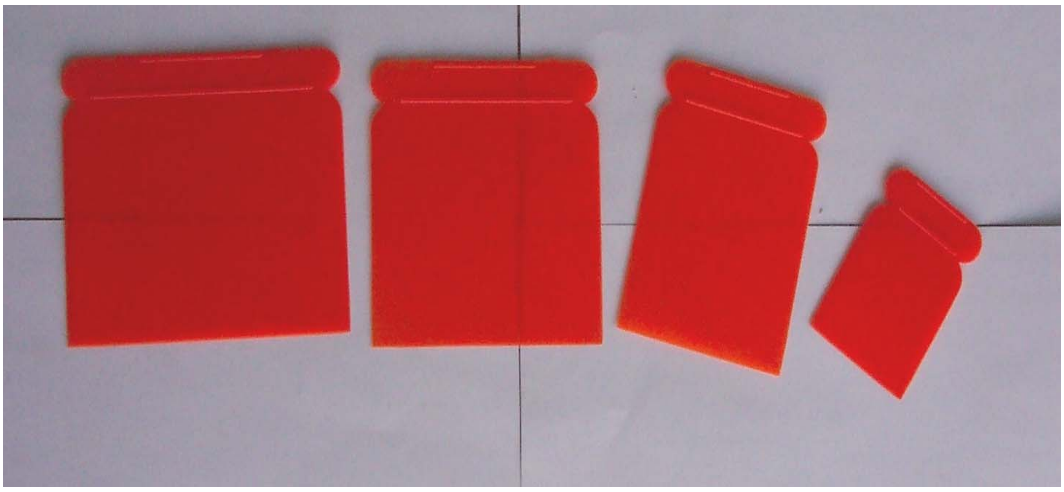
٢. الكف (أو المكحاف)

وهو عبارة عن شريحة من الصلب المرن الذي لا يصدأ وله يد من خشب الزان ويستخدم في سحب (فرد) المعجون على الجدران ويكون بأبعاد تتراوح من ٢ : ٣٠ سم وبعرض ١٠سم.





الكف أو
المكحاف الحديدي



الكف أو المكحاف
من البلاستك

٣. **السلالم**: وتنقسم إلى نوعين:

أ. السلم المفرد:

ويصنع بعضها مستدير القوائم من خشب القرو تتراوح المسافة بين محوري الضلعين بين ٢٥ – ٣٠ سم وتمتاز الأنواع الجيدة منه بوضع مسمار حديدي بين كل عشرة أضلع بأسفل الضلع الواقع تحته وهذا المسمار الحديدي يربط القائمين معاً بالصواميل والورود من الخارج.

٢٢. السلم المفرد من الخشب ولكن فيه بعض الخطورة كما له تأثير على الجدار الذي يوضع عليه



٢٣.

ب. السلم المزدوج (السلم المجوز):

لا يختلف السلم المزدوج عن السلم العادي كثيراً ويستخدم كل زوجين منهما معاً ويمكن بذلك الاستغناء عن السقالة. ولا يفضل استخدام أحد ساقي السلم المزدوج بمفرده لأن مفصله الحديدي العلوي يسبب تجريحاً للجدران في الدهان

٢٤. السلم المزدوج له عدة مقاسات وعدة أنواع



٢٥.



٢٦.

الشروط الواجب مراعاتها قبل العمل بالسلالم:

١. أن يكون ساقا السلم غير قابلين للحركة.
٢. أن يكون طرفاه العلويان مستندين إلى الحائط ملامسين له.
٣. أن تكون زاوية ميل السلم بدرجة موجهة بحيث لو صعد عليه العامل لما استقام السلم رأسياً بحال من الأحوال ولاطمئنان العامل عند قيامه بواجبه على نفسه.
٤. عند النظر على الضلوع في اتجاه السلم يجب أن تكون في مستوى واحد.

٢٧. التأكد من كون الضمان في الوضع الصحيح كما في الصورة المقابلة



٢٨.



٢٩.

٤. الفرش:

الفرش من أهم الأدوات التي يستخدمها الدهان وهي على أنواع وأشكال مختلفة طبقاً لحاجة العمل ولها أشعار متنوعة ومواد لاصقة.

وتتكون الفرشاة من أربعة أجزاء:

- الأشعار (طبيعية – صناعية – أليفا نباتية).
- الجلبة وما في حلمها وهي التي تجمع الأشعار داخلها.
- المادة اللاصقة لتثبيت الأشعار بالنصاب.
- النصاب (اليد) وهي التي تمسك بها الفرشاة.

وتستخدم الفرش في توزيع البوية على الجدران أو المسطحات الخشبية بالتساوي وتوجد منها مقاسات تتراوح من واحد بوصة إلى ٤ بوصة منها الصيني والإيطالي.



هناك أنواع كثيرة من الفرش

أنواع الفرش:

١. فرش الجير
٢. . فرش الغراء
٣. فرش الزيت وتستخدم للدهانات الزيتية
٤. فرش الأمشاط وهي أجود الأنواع وتستخدم في الدهانات الورنيشية.

يوجد هناك مقاسات مختلفة من الفرش





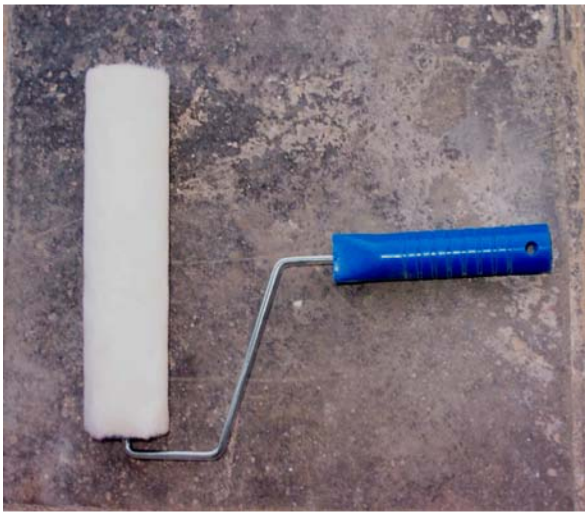
٥. **الرولة:** (أسطوانات توزيع الدهان)

عبارة عن أسطوانة من البلاستيك مكسو من اللباد المندوف (ذو الوبرة) تدور على محو من السلك المتين المتصل باليد التي تمسك منها الرولة لسهولة استخدامها.

تغسل الرولة بعد الانتهاء من العمل مباشرة باستخدام النفط، وذلك حتى لا تجف البوية عليها وتتلف الوبرة. وتوجد أنواع من الرولات مزخرفة على الأسطوانة بحيث تكون بارزة وأرضيتها

غائرة، ومزخرفة بالزهور والتجازيع المقلدة للأخشاب، وغير ذلك من الوحدات الزخرفية التي يمكن استخدامها في زخرفة الأسطح المختلفة.

الرولة لها أشكال مختلفة وأنواع كثيرة وكذلك مقاسات حسب الاستخدام





٦. ماطور هواء

٣٠. ماطور الهواء ينقسم إلى ما يلي:
٣١. ١ – ماطور كهربائي
٣٢. ٢ – خزان هواء مضغوط على ثلاث كفرات
٣٣. ٣ – مخرج هواء مزود بمحبس
٣٤. ٤ – لي هواء شديد التحمل



.٣٥

٧. القمع:

وهو عبارة عن أشكال مخروطية مختلفة المقاسات ويصنع من الصاج المجلفن أو الصفيح أو من البلاستيك ويستخدم في عملية رش الجدران بالرشة الأمريكية ويجب غسلها بعد الاستعمال بالمياه أو بأحد المواد المزيلة لنوع السائل الذي استخدمت في الرش مع مراعاة أن لا تؤثر هذه المادة في الخامة التي صنع منها القمع.

القمـــع





مسدس الرش





تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على أنواع العدد والأدوات المستخدمة في عملية الدهان، قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع(√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
١	معرفة أنواع سكاكين المعجون وتحديد مقاساتها				
٢	معرفة الكف المستخدم في سحب المعجون				
٣	معرفة أنواع السلالم				
٤	التعرف على أنواع الفرش ومقاساتها				
٥	معرفة الماطور الهوائي وطريقة التشغيل				
٦	معرفة القمع وأنواعها المستخدمة في الرشة				
٧	طريقة فك المسدس وتركيبه بماطور الهواء				
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت المهارات)				
		متقن بتميز	متقن جيد	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	التعرف على أنواع الفرش المستخدمة في الدهان					
٢	معرفة أنواع السكاكين المستخدم في المعجون					
٣	طريقة تركيب وتشغيل الكمبروسر وتوصيل القمع					
٤	معرفة اختيار النوع الجيد من العدد					
٥	معرفة الرولات المستخدمة في عملية الدهان					
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						
١١						
١٢						
١٣						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي في حالة وجود عنصر في القائمة (غير متقن) أو (متقن جزئيا) فيجب إعادة المتدرب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

أساسيات الدهان

تركيب السقالات وتنظيف المكان

هدف الوحدة العام:

أن يكون المتدرب قادراً على تركيب السقالات (المعدنية – الخشبية)

الأهداف الإجرائية:

١. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد نوع السقالة المناسبة للعمل.
٢. أن يكون المتدرب قادراً على عمل بعض الصيانة للسقالة إذا لزم الأمر ذلك.
٣. أن يكون المتدرب قادراً على تنظيف المكان قبل إنشاء السقالة.
٤. أن يكون المتدرب قادراً على تركيب أجزاء السقالة.
٥. أن يكون المتدرب قادراً على تركيب عجل السقالة.
٦. أن يكون المتدرب قادراً على تركيب عدة طوابق من السقالة.
٧. أن يكون المتدرب قادراً على اتباع إجراءات السلامة عند تركيب السقالة.
٨. أن يكون المتدرب قادراً على تركيب السقالات الخشبية.

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة : ٤٩ ساعة

تركيب السقالات

في الوحدة الثانية من هذه الحقيبة تعرفنا على بعض الخامات المستخدمة في الدهان وفي هذه الوحدة سنتعرف على تركيب السقالات.

السقالات عبارة عن مجموعة من المواسير المعدنية أو العروق الخشبية تشيد مؤقتاً أمام واجهة المبنى لتحمل مشايات أفقية بحيث تسمح بحركة العمال أثناء عملية الدهان.

أنواع السقالات:

يمكن تصنيف السقالات عموماً إلى:

أ. السقالات المعدنية



تركيب السقالات المعدنية على الواجهات للبدء في أعمال الدهان وهي الشائعة الاستخدام في الوقت الحاضر

ب. السقالات الخشبية

أولاً السقالات المعدنية

مميزات استخدام السقالات المعدنية:

يفضل استخدام السقالات المعدنية في أعمال الدهان والتشييد للأسباب التالية

١. سرعة وسهولة التركيب.
٢. قليلة تكاليف الصيانة.
٣. نسبة الفاقد في الاستخدام قليلة.
٤. سهولة التخزين حيث إنها لا تحتاج لحيز كبير.

وتكون المواسير المستخدمة في جميع أنواع السقالات المعدنية ذات قطاع من الصلب تعمل المواسير المستعملة في السقالات المعدنية من الحديد الصلب العادي وتدهن بعد ذلك أو من مواسير الحديد المجلفن وأفضلها وأقلها في الصيانة مواسير الحديد المجلفن بالرغم من أنها أعلى أنواع المواسير. ويلاحظ عند استعمال مواسير الصلب العادية وجوب دهنها بالبوية الواقية من الصدأ أو إعادة دهنها مرة واحدة على الأقل سنوياً لمنع التآكل والتعرية من العوامل الجوية.

ومن أسباب تلف المواسير المستعملة في السقالات نتيجة لسوء الاستخدام يرجع إلى انحنائها نتيجة تحميلها أكثر من الأحمال المصممة عليه أو لتعرضها لصدمات.

تركيب السقالات المعدنية:

تركيب السقالة المعدنية كما في مثيلتها السقالة الخشبية من قوائم رأسية وجسور ومشايات وشيكالات وكلها من المواسير المعدنية ذات قطر داخلي ٤٠ مم وقطر خارجي ٤٨ مم ووزن المتر الطولي منها ٤,٣٠ كجم.




تركيب السقالات في خارج المبنى

تركيب السقالات في داخل المبنى

أجزاء السقالات المعدنية



القوائم

أعمدة التوازن

جسور للمشي عليها

خوابير بين أعمدة الدور الأول والدور الثاني



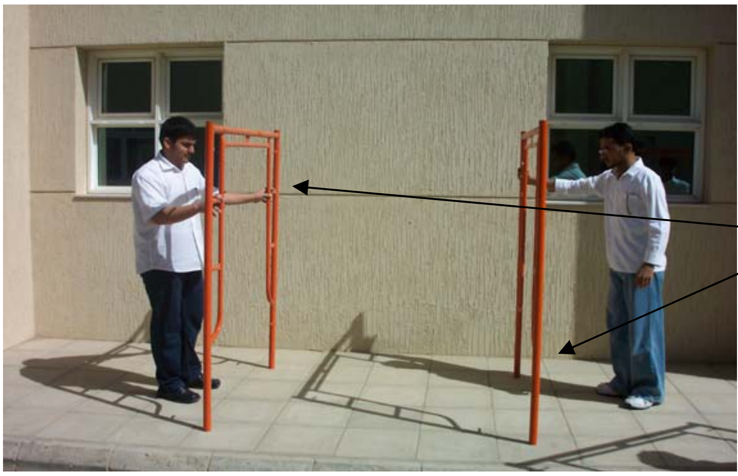
خوابير بين أعمدة الدور الأول والدور الثاني

طريقة إنشاء السقالة:

يوضح شكل التالي المسقط الرأسي والجانبي لهيكل السقالة المعدنية وتسند دائماً وإقامة هذه السقالة إلى عمال أصحاب خبرة في إقامة مثل هذه السقالات حتى لا يحدث تلفاً في المواسير وتركب القوائم في القواعد وتربط بها ثم تربط معالمشايات التي يوضع عليها الدهان بواسطة مسامر صلب ولابد من ربط

السقالة الموجودة على الواجهة بواسطة مرور بعض الجسور من خلال فتحات النوافذ أو الأبواب والبلكونات أو من خلال شنايش وذلك لربطها مع قوائم داخلية ترفق بين الأرضية داخل المبنى وذلك بغرض المحافظة على رأسية السقالة وعدم تأثيرها واختلالها (انهيارها) من تأثير الرياح أو حركة العمال.

وتبين الخطوات التالية طريقة تنقيد إحدى السقايل الحديثة:



١. قم برفع القوائم في الوضع الرأسي.



تثبيت أعمدة التوازن

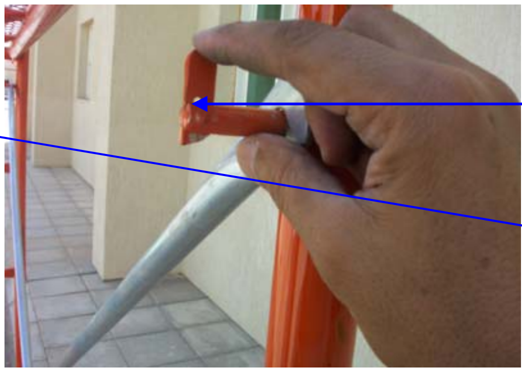


تثبيت أعمدة التوازن (الشكالات)
في القوائم من الأعلى



إدخال فتحة أعمدة التوازن في الخابور





إدارة القفل أو الضمان إلى الأعلى

قفل الضمان بدفعه إلى أسفل



إقفال القفل الموجود في الخابور



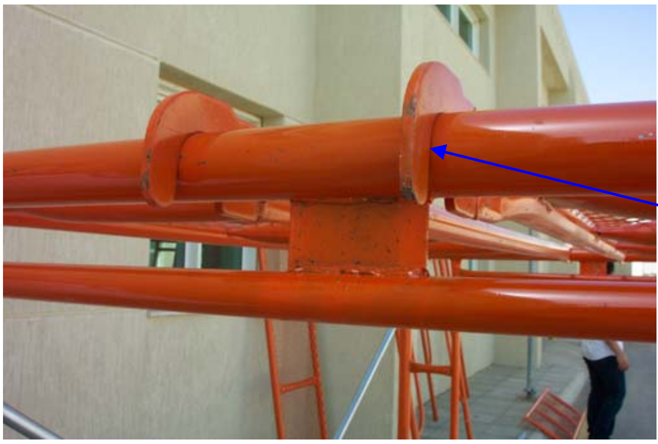
يتم تثبيت أعمدة التوازن في الناحية الأخرى



ترفع المشايات على الأعمدة المثبتة



تثبت المشايات على الأعمدة



التأكدمن تثبيت كلاب المشايات على العوارض



البدء في تركيب الخوابير الرابطة بين الدورين



البدء في تركيب سقالة الدور الثاني في الخوابير
الرابطة بين الدورين



تركيب الجهة الثانية من الدور الثاني



تركيب أعمدة التوازي للدور الثاني



التأكد من تركيب أعمدة التوازي في خوابير الأعمدة



ترفع المشايات على الأعمدة المثبتة للدور الثاني



التأكد من تثبيت المشايات على الأعمدة المثبتة للدور الثاني



الوقوف على المشايات للدور الثاني

ثانياً: السقالات الخشبية

وهي عبارة عن مجموعة من العروق الخشبية مربوطة ببعضها تحمل مشايات أفقية وتكون المشايات عادة من ألواح بونتي قطاع ٢٢× ٥ سم.

ومن أهم أنواع السقالات الخشبية:

١. السقالة المزدوجة: وهي سقالة تنشأ منفصلة عن الحوائط على صفين من القوائم الصف الداخلي يوازي الجدار ويبعد عنه ٢٥سم وصف خارجي يربط الصفان معاً بجسور عمودية الاتجاه على الجدران كما هو موضح في الشكل ويعتبر هذا النوع من أقوى أنواع السقايل وهو المناسب لعملية الدهان.



سقالة خشبية على قوائم من الحديد

١. مشاية من ألواح بونتي.
٢. وصلة بطول متر
٣. قوائم ٤×٤ بوصة كل ٣,٠ متر
٤. جسر ٤×٤ بوصة لربط السقالة عند فتحات النوافذ
٥. رباط بحبل

قائمة تمارين الوحدة

١. التمرين الأول : تركيب سقالة معدنية لطابق واحد بارتفاع ١,٨٠م.
٢. التمرين الثاني : تركيب سقالة معدنية مكونة من طابقين.
٣. التمرين الثالث : الصعود على السقالة وكيفية التحرك عليها

إجراءات السلامة:

١. لبس الحذاء الواقي
٢. لبس الملابس الملائمة للعمل
٣. لبس القفازات الواقية
٤. حفظ السقالات وأجزائها في المكان المخصص
٥. لبس الخوذة

التمرين الأول

تركيب سقالة معدنية لطابق واحد بارتفاع ١,٨٠م

النشاط المطلوب:

قم بإنشاء سقالة من الحديد لطابق واحد بارتفاع ١,٨٠م.

العدد والأدوات

شريط قياس

المواد الخام:

١. سقالة مفككة
٢. مسامير صلب
٣. عجل سقالة بها فرامل (أو قاعدة تثبيت)

خطوات التنفيذ:

١ .طبق قواعد السلامة أثناء العمل.
٢. قم بتنظيف مكان السقالة.
٣. قم بتحديد القوائم المطلوبة.
٤. قم برفع القوائم في الوضع الرأسي.
٥. قم بتركيب العجل في القوائم.
٦. ثبت البيانضات بالقوائم بواسطة صلب.
٧. ثبت الشيكالات بالقوائم بواسطة مسمار صلب.
٨. ضع ألواح المشايات فوق السقالة.

التمرين الثاني

تركيب سقالة معدنية مكونة من طابقين

النشاط المطلوب:

إنشاء سقالة من الحديد مكونة من طابقين

العدد والأدوات:

شريط قياس

المواد الخام:

١. سقالة
٢. مسامير صلب
٣. قواعد تثبيت أو عجل سقالة بها فرامل

خطوات التنفيذ:

١. طبق قواعد السلامة أثناء العمل
٢. قم بتنظيف مكان السقالة.
٣. قم بتحديد القوائم المطلوبة.
٤. قم برفع القوائم في الوضع الرأسي.
٥. قم بتركيب العجل في القوائم.
٦. ثبت البيانضات بالقوائم بواسطة مسمار صلب.
٧. ثبت الشيكالات بالقوائم بواسطة مسمار صلب.
٨. ركب قوائم الطابق الثاني.
٩. ركب البيانضات بالقوائم.
١٠. ركب الشيكالات بالقوائم.
١١. ضع ألواح المشايات فوق السقالة.

التمرين الثالث

الصعود على السقالة وكيفية التحرك عليها

النشاط المطلوب:

يقوم المتدرب بالصعود على السقالة والتحرك عليها.

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التعرف على أنواع تركيب السقالات المعدنية والخشبية، قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع(√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
١	تركيب السقالة وتحديد المقاس				
٢	الصعود على السقالة				
٣	كيفية التحرك عليها				
٤	تركيب سقالة معدنية مكونة من طابقين				
٥	معرفة أنواع السقالات				
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت المهارات)				
		متقن بتميز	متقن جيد	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	معرفة أنواع السقالات					
٢	مميزات استخدام السقايل المعدنية					
٣	معرفة أجزاء السقالة المعدنية					
٤	اختيار السقالة المناسبة					
٥	طريقة إنشاء السقالة					
٦	مدى الصعود على السقالة والوقوف عليها					
٧	تعويد المتدرب على تنظيف المكان الذي يعمل به					
٨						
٩						
١٠						
١١						
١٢						
١٣						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي في حالة وجود عنصر في القائمة (غير متقن) أو (متقن جزئيا) فيجب إعادة المتدرب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

أساسيات الدهان

تغطية الأماكن التي لم تدهن بالمواد

هدف الوحدة العام:

إن يكون المتدرب قادراً على تغطية الأماكن التي لم تدهن والقدرة على إخراج العمل في أحسن صورة حسب الأصول الفنية.

الأهداف الإجرائية:

١. أن يكون المتدرب قادراً على تحديد هذه الأماكن.
٢. أن يكون المتدرب قادراً على اختيار المواد المناسبة للتغطية.
٣. إن يكون المتدرب قادراً على تغطية فتحات الشبابيك والزجاج.
٤. أن يكون المتدرب قادراً على تغطية مفاتيح الكهرباء بالشطرطون.
٥. أن يكون المتدرب قادراً على تغطية لمبات الإضاءة.
٦. أن يكون المتدرب قادراً على تغطية فتحات الأبواب.
٧. أن يكون المتدرب قادراً على تغطية فتحات المكيفات.

الوقت المتوقع لإتمام الوحدة : ٢٥ ساعة

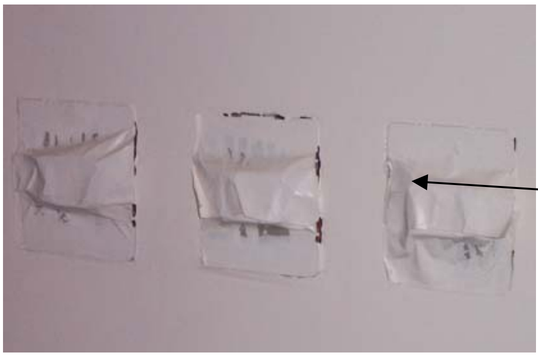
في الوحدة الثالثة من هذه الحقيبة تعرفنا على تركيب السقايل المعدنية وبعض السقايل الخشبية وفي هذه الوحدة سنتعرف على تغطية الأماكن التي لم تدهن بالمواد.

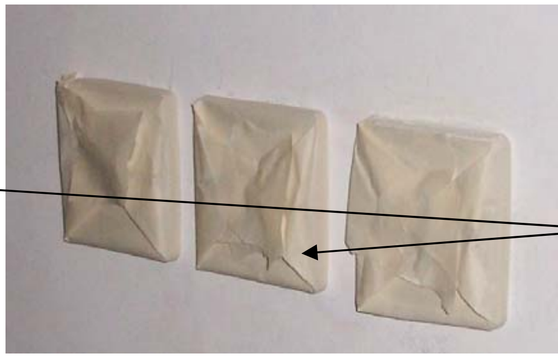
من أهم هذه الأماكن التي يتم تغطيتها:

١. مفاتيح الكهرباء
٢. فتحات الشبابيك
٣. فتحات الأبواب
٤. فتحات المكيفات
٥. لمبات الإضاءة إذا وجدت

وتغطية هذه الأماكن أمر ضروري جداً لعدم دهانها بالبوية، حيث إن دهان هذه الأماكن بالبوية (مفاتيح الكهرباء – لمبات الإضاءة) يؤدي إلى عدم تشغيلها وسوء المظهر.

وتغطى المكيفات إن وجدت بمشمع من البلاستيك ثم تلصق بورق لصق (الشيكرتون) الورقي الأبيض وتغطى المسطحات الزجاجية بمشمع من البلاستيك ويتم لصق الأطراف بلصق ورقي وهكذا فتحات الشبابيك والأبواب ولمبات الإضاءة.
أما مفاتيح الكهرباء(فيش) تغطى بلصق ورقي (شطرطون) ولا يجب استخدام أي لصق آخر.





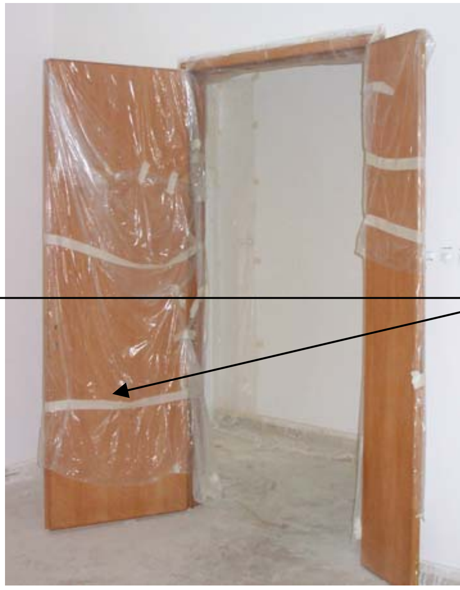
تغطية مخارج الكهرباء بالبلاستك و بالشطرطون

تغطية فتحات الشبابيك الداخلية والخارجية بالبلاستك والشطرطون



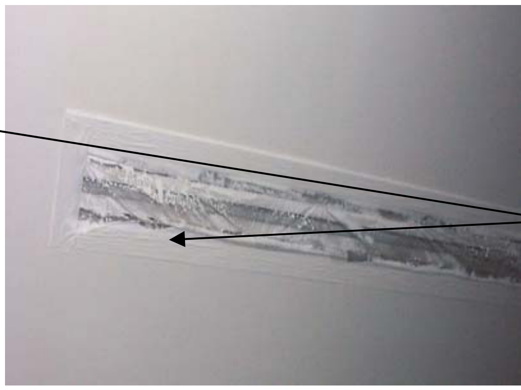


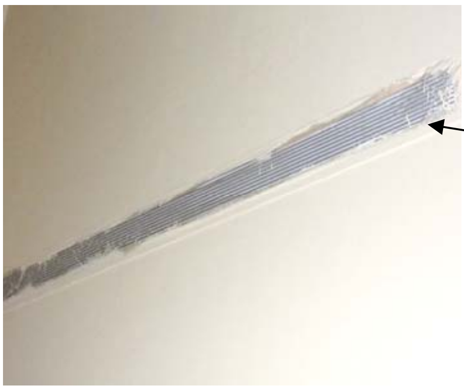
تغطية فتحات الأبواب بالبلاستك والشطرطون

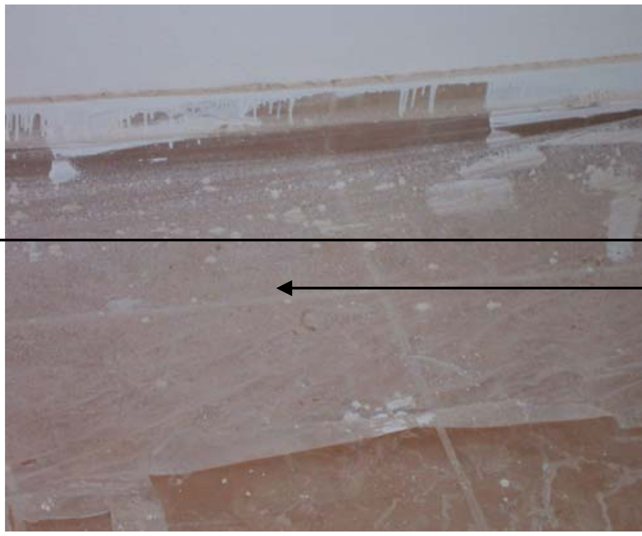




تغطية فتحات التكييف بالبلاستك والشطرطون

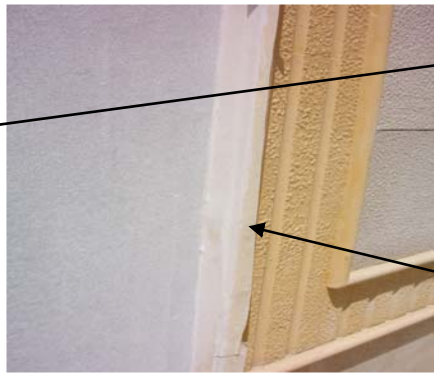








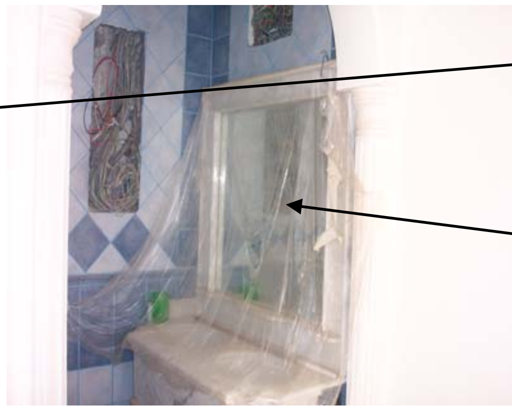
تغطية الطبلون الكهربائي والأرضيات بالبلاستك والشطرطون





تغطية الدرج

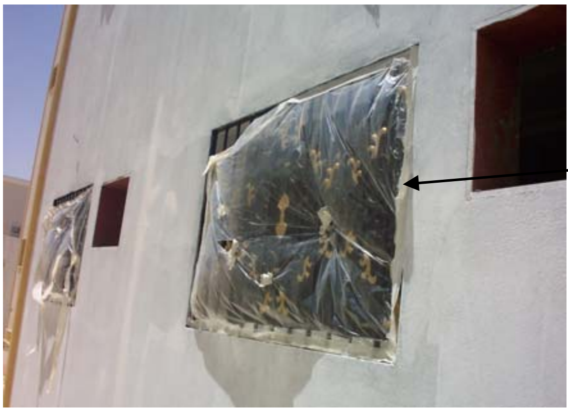
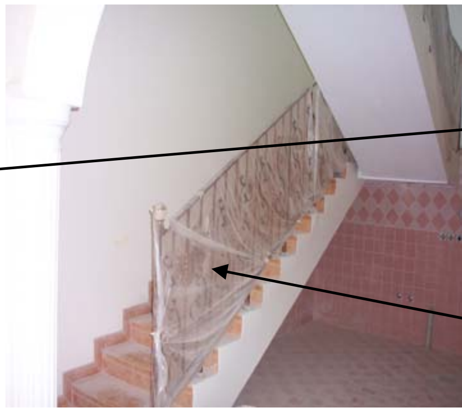
تغطية الحجر والرخام





تغطية جدران السراميك

تغطية المغاسل والمرايا

تغطية الشبابيك

و درابزين الدرج




تغطية النحاسيات في درابزين الدرج

تغطية الأثاث الداخلي الثابت



تغطية الأرضيات الخارجية قبل البدء في أعمال دهان الأساس حتى نهاية العمل بمشمع بلاستيك يتحمل السقالة والمشي عليه و يثبت بالشطرطون

التمرين الأول

ورشة صغيرة مكونة من ورشة عمل + مكتب مدرب + حمام

النشاط المطلوب:

قم بتغطية الأماكن التي لم تدهن مستخدماً مشمعاً من البلاستيك وورق اللصق.

العدد والأدوات:

١. شريط قياس
٢. مشرط لقطع اللصق

المواد الخام:

١. ورق لصق (بكرة من الشطرطون)
٢. مشمع بلاستيك

خطوات التنفيذ:

١. طبق قواعد السلامة أثناء العمل.
٢. قم بتحديد الأماكن المراد تغطيتها.
٣. حدد القياس المطلوب للفتحات (شباك – فتحة مكيف – باب – مفاتيح كهرباء).
٤. قم بقطع المشمع حسب المقاس المطلوب.
٥. قم بتغطية فتحة الشباك وضع ورق اللصق في الأطراف.
٦. قم بتغطية فتحة المكيف وضع ورق اللصق في الأطراف.
٧. قم بتغطية مفاتيح الكهرباء بورق اللصق.
٨. قم بتغطية الباب بالمشمع وورق اللصق في الأطراف.

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على تغطية الأماكن التي لم تدهن بالمواد ، قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع(√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
١	قياس أطوال الفتحات				
٢	قطع المشمع المطابق للقياس				
٣	فرد المشمع على الفتحات				
٤	لصق المشمع بالشطرطون				
٥					
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت المهارات)				
		متقن بتميز	متقن جيد	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	معرفة الأماكن التي يجب تغطيتها					
٢	معرفة المواد الخام المستخدمة في التغطية					
٣	قياس المكان المراد تغطيته بكل دقة					
٤	قطع البلاستيك بكل دقة تبعاً للمقاس المطلوب					
٥	فرد البلاستيك على المكان بشكل صحيح					
٦	لصق بالشطرطون بطريقة صحيحة					
٧						
٨						
٩						
١٠						
١١						
١٢						
١٣						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي في حالة وجود عنصر في القائمة (غير متقن) أو (متقن جزئيا) فيجب إعادة المتدرب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

المحتويات